

POWERED BY **Dialog**

**Integrated radio telephone, facsimile and E-mail device - has touchscreen used for entry of E-mail and facsimile messages covered by keypad with pressure points on back for use when operating as telephone**

**Patent Assignee: MOTOROLA INC; MOTOROLA CO**

**Inventors: JAMBHEKAR S N; NAGELE A L; WILLIAMS D L; JAMBHEKAR S**

### Patent Family

| Patent Number | Kind | Date     | Application Number | Kind | Date     | Week   | Type |
|---------------|------|----------|--------------------|------|----------|--------|------|
| GB 2297662    | A    | 19960807 | GB 962120          | A    | 19960202 | 199635 | B    |
| DE 19604052   | A1   | 19960822 | DE 196004052       | A    | 19960205 | 199639 |      |
| FR 2730374    | A1   | 19960809 | FR 96653           | A    | 19960122 | 199639 |      |
| FI 9600312    | A    | 19960807 | FI 96312           | A    | 19960123 | 199644 |      |
| CA 2166928    | A    | 19960807 | CA 2166928         | A    | 19960110 | 199649 |      |
| JP 8251062    | A    | 19960927 | JP 9638882         | A    | 19960131 | 199649 |      |
| TW 282599     | A    | 19960801 | TW 96100512        | A    | 19960117 | 199649 |      |
| SG 40818      | A1   | 19970614 | SG 96980           | A    | 19960206 | 199732 |      |
| BR 9600324    | A    | 19971223 | BR 96324           | A    | 19960206 | 199806 |      |
| US 5742894    | A    | 19980421 | US 95384182        | A    | 19950206 | 199823 |      |
|               |      |          | US 95421273        | A    | 19950413 |        |      |
| DE 19604052   | C2   | 19980917 | DE 196004052       | A    | 19960205 | 199841 |      |
| GB 2297662    | B    | 19990901 |                    |      |          | 199937 |      |
| IT 1284272    | B    | 19980518 | IT 96RM65          | A    | 19960131 | 200004 |      |
| RU 2126590    | C1   | 19990220 | RU 96102136        | A    | 19960205 | 200022 |      |
| KR 173076     | B1   | 19990330 | KR 962772          | A    | 19960206 | 200045 |      |
| CN 1149791    | A    | 19970514 | CN 96102119        | A    | 19960205 | 200123 |      |
| MX 202242     | B    | 20010608 | MX 96504           | A    | 19960206 | 200235 |      |
| JP 3283175    | B2   | 20020520 | JP 9638882         | A    | 19960131 | 200236 |      |
| FI 113115     | B1   | 20040227 | FI 96312           | A    | 19960123 | 200416 |      |
| CN 1074214    | C    | 20011031 | CN 96102119        | A    | 19960205 | 200510 |      |

Best Available Copy

**Priority Applications (Number Kind Date):** US 95421273 A ( 19950413); US 95384182 A ( 19950206)

### Patent Details

| Patent      | Kind | Language | Page | Main IPC    | Filing Notes |
|-------------|------|----------|------|-------------|--------------|
| GB 2297662  | A    |          | 24   | H04M-001/02 |              |
| DE 19604052 | A1   |          | 10   | H04B-001/38 |              |
| FR 2730374  | A1   |          |      | H04Q-007/32 |              |

|             |    |  |    |             |                                  |
|-------------|----|--|----|-------------|----------------------------------|
| FI 9600312  | A  |  |    | H04B-000/00 |                                  |
| CA 2166928  | A  |  |    | H04B-001/38 |                                  |
| JP 8251062  | A  |  | 7  | H04B-001/38 |                                  |
| TW 282599   | A  |  |    | H04B-001/03 |                                  |
| SG 40818    | A1 |  |    | H04M-001/02 |                                  |
| BR 9600324  | A  |  |    | H04Q-007/32 |                                  |
| US 5742894  | A  |  | 11 | H04B-001/38 | CIP of application US 95384182   |
|             |    |  |    |             | CIP of patent US 5584054         |
| DE 19604052 | C2 |  |    | H04B-001/38 |                                  |
| IT 1284272  | B  |  |    | H04B-000/00 |                                  |
| RU 2126590  | C1 |  |    | H04B-007/00 |                                  |
| KR 173076   | B1 |  |    | H04B-001/38 |                                  |
| CN 1149791  | A  |  |    | H04B-001/00 |                                  |
| MX 202242   | B  |  |    | H03K-003/00 |                                  |
| JP 3283175  | B2 |  | 7  | H04B-001/38 | Previous Publ. patent JP 8251062 |
| FI 113115   | B1 |  |    | H04B-001/38 | Previous Publ. patent FI 9600312 |
| CN 1074214  | C  |  |    | H04B-001/00 |                                  |

**Abstract:**

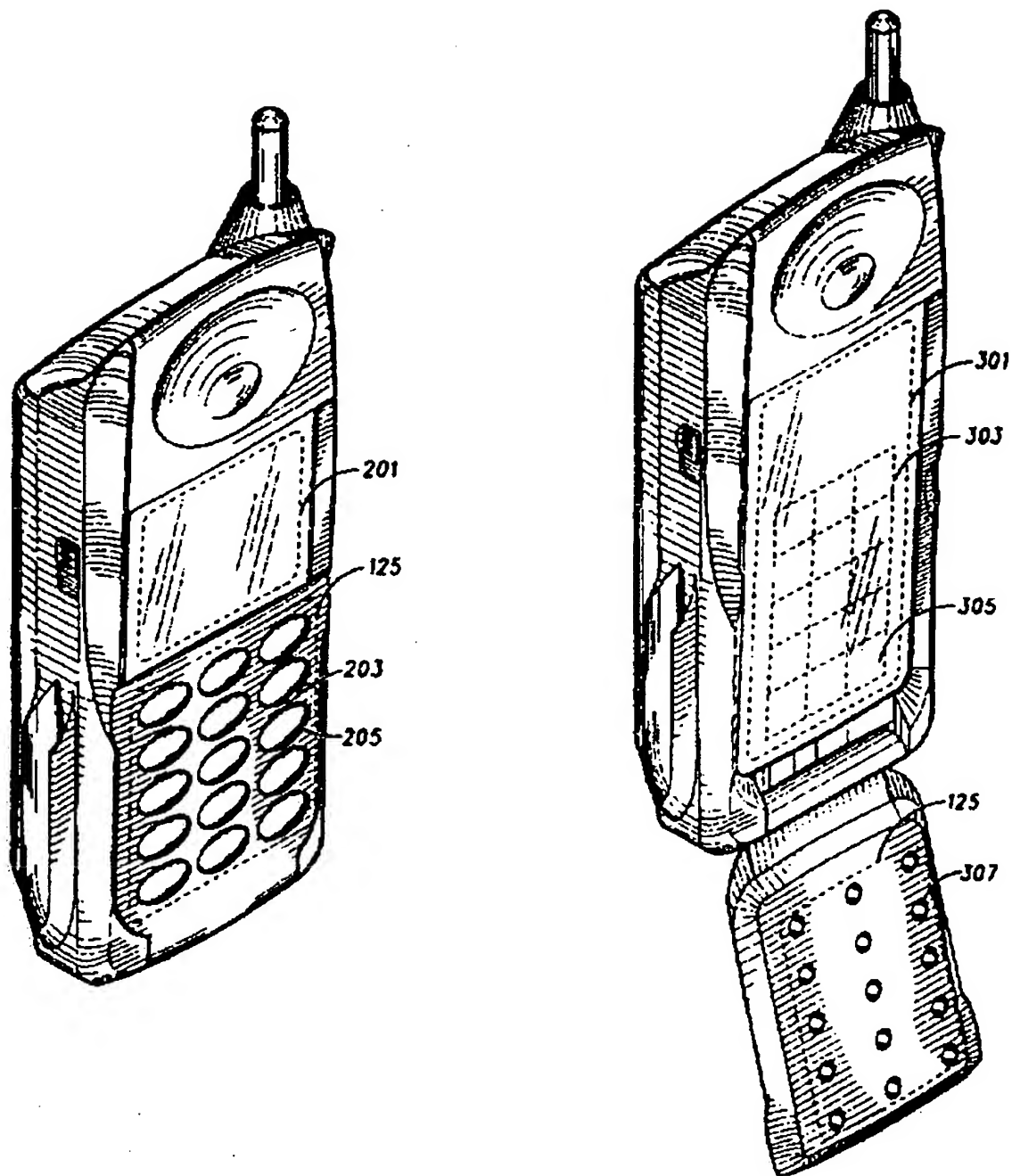
GB 2297662 A

The radio communication device has circuitry disposed within a main body and within a moveable housing section which is connected to the main body by a hinge. A keypad with a number of keys is integrated into the moveable housing. Each key has a pad which is exposed on one side of the housing when the housing is folded over the main body of the device.

Pref., a touch screen display is disposed within the main body of the device for entering user data and displaying data. At least a first portion of the touch screen is exposed on a first side of the main body. The moveable section covers at least a portion of the touch screen when it is folded over the main body. The keys of the keypad have small protrusions on the rear of each key which touch the touch screen when the key is pressed.

USE/ADVANTAGE - Allows integration of telephone, facsimile and E-mail services into single radio device without complicating user interface for use as telephone.

Dwg.2,3/7



Derwent World Patents Index  
© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.  
Dialog® File Number 351 Accession Number 10847208

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96102136/09, 05.02.1996

(30) Приоритет: 06.02.1995 US 08/384182  
13.04.1995 US 08/421.273

(46) Дата публикации: 20.02.1999

(56) Ссылки: 1. US 5369788 A, 29.11.94. 2. EP 0622864 A1, 02.11.94. 3. EP 0548975 A1, 30.06.93. 4. EP 0588210 A1, 23.03.94. 5. RU 2085049 C1, 20.07.97.

(98) Адрес для переписки:  
103735 Москва, ул.Ильинка 5/2, Союзпатент  
Дудушкину С.В.

(71) Заявитель:  
Моторола, Инк. (US)

(72) Изобретатель: Шриранг Нилькантх Джамбхекар (IN),  
Дэниел Лоуренс Уилльямс (US), Альберт Лео  
Нарель (US)

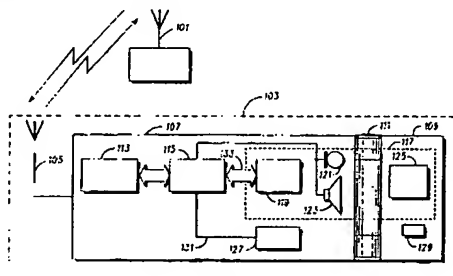
(73) Патентообладатель:  
Моторола, Инк. (US)

## (54) УСТРОЙСТВО РАДИОСВЯЗИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройствам радиосвязи. Работает в системе радиосвязи, обеспечивающей множество видов радиосвязи, включая радиотелефонную, факсимильную связь и электронную почту. Устройство радиосвязи содержит элемент кожану корпусу и элемент подвижного кожану. Когда элемент подвижного кожану находится в закрытом положении, элемент подвижного кожану закрывает часть дисплея-сенсорного экрану. Клавиатура интегрирована в элемент подвижного кожану и работает, когда элемент подвижного кожану находится в закрытом положении. При нажатии пользователем клавиши клавиатуры часть клавиши обеспечивает нажатие на дисплей-сенсорный

экран. Полученное нажатие приводит в действие часть дисплея-сенсорного экрана. Техническим результатом является создание интегрированного устройства передачи данных. 7 з.п.ф-лы, 7 ил.



Фиг. 1

шарнир 111 для крепления элемента подвижного кожуха 109 к элементу 107 кожуха корпуса. В предпочтительном варианте осуществления элемент 107 кожуха корпуса включает в себя радиосхему 113, процессор 115 и часть интерфейса пользователя 117. Интерфейс пользователя 117 включает в себя дисплей 119, микрофон 121, громкоговоритель 123 и клавиатуру 125. Дисплей 119, микрофон 121 и динамик 123 размещены в элементе 107 кожуха корпуса. В предпочтительном варианте осуществления клавиатура 125 размещена в элементе 109 подвижного кожуха. Кроме этого устройство 103 радиосвязи включает в себя переключатель 127, размещенный в элементе 107 кожуха корпуса, и приводящее переключатель в действие устройство 129, размещенное в подвижном элементе 109 кожуха. Предполагается, что другие в равной мере возможные варианты осуществления данного изобретения будут включать в себя устройство радиосвязи, которое в равной мере позволяет разместить компоненты между элементом кожуха корпуса и подвижным кожухом. Такое осуществление позволяет разместить по меньшей мере часть радиосхемы в элементе кожуха корпуса.

Устройство 103 радиосвязи принимает РЧ сигналы через антенну 105. Антенна 105 преобразует принятые РЧ сигналы в электрические РЧ сигналы для использования радиосхемой 113. Радиосхема 113 демодулирует электрические РЧ сигналы и восстанавливает данные, переданные РЧ сигналами. Кроме того радиосхема 113 выводит данные к процессору 115. Процессор 115 включает в себя по меньшей мере главный микропроцессор, такой как MC68040, поставляемый компанией "Моторола, Инк.", и соответствующее запоминающее устройство, и также прочие схемы управления, включая интегральные схемы или иные известные технические средства. Процессор 115 форматирует данные, выведенные из радиосхемы 113, в распознаваемую речевую информацию или информацию сообщения для пользования ею интерфейсом пользователя 117. Интерфейс пользователя 117 сообщает принятую информацию или речевой сигнал пользователю громкоговорителем 123 и дисплеем 119.

После передачи РЧ сигналов от устройства 103 радиосвязи удаленному приемопередатчику 101 интерфейс пользователя 117 передает введенные пользователем данные на процессор 115. Эти данные могут включать в себя речевые данные и/или информацию сообщения. Процессор 115 форматирует информацию, полученную от интерфейса пользователя 117, и передает форматированную информацию в радиосхему 113. Радиосхема 113 преобразует форматированную информацию в электрические радиочастотные модулированные сигналы к антенне 105 для обратной передачи удаленному приемопередатчику 101.

Согласно предпочтительному варианту осуществления элемент 109 подвижного кожуха имеет первое положение и второе положение, которые также называют открытым положением и закрытым положением. На фиг. 2 подробно описано устройство радиосвязи фиг. 1 в закрытом

положении. Когда элемент подвижного кожуха 109 находится в закрытом положении, он закрывает часть дисплея-сенсорного экрана 119 и устройство 103 радиосвязи предоставляет при этом ограниченный первый набор имеющихся функций пользователя. Ограниченный набор функций пользователя включает в себя только такие функции радиотелефона, как ввод телефонных номеров, инициирование и прекращение телефонных вызовов и выборка телефонных номеров из памяти. Данный ограниченный набор функций пользователя относится к функциям, которыми располагают радиотелефонной связи нижнего класса. В закрытом положении часть дисплея-сенсорного экрана 119 открыта для пользователя. Указанная открытая часть содержит область 201 отображения данных для отображения радиотелефонной обратной связи, такой как номер телефона, уровень сигнала, уровень заряда батареи и блуждающая информация. Отображаемая в области отображения данных информация ориентируется вертикально, после чего представляется в "портретном" режиме: фиг.4.

Согласно предпочтительному варианту осуществления элемент 109 подвижного кожуха включает в себя клавиатуру 125. Клавиатура 125 включает в себя множество отдельных клавиш, в том числе - ограниченное число функциональных клавиш и клавишную приставку с отдельными клавишами, пронумерованными от 0 до 9. Каждая отдельная клавиша имеет первую часть клавиши и располагается снаружи на первой стороне элемента 109 подвижного кожуха, а вторая часть клавиши располагается снаружи на второй стороне элемента 109 подвижного кожуха. Клавиши расположены таким образом, что когда элемент 109 подвижного кожуха находится в закрытом положении, множество клавиш располагается смежно с областью данных пользователя (не показана) дисплея-сенсорного экрана 119. Область данных пользователя дисплея - сенсорного экрана 119 закрыта элементом 109 подвижного кожуха и разделена на несколько подобластей данных пользователя, которые соответствуют множеству клавиш клавиатуры 125. Когда пользователь нажимает первую часть первой клавиши, вторая часть первой клавиши надавливает на дисплей-сенсорный экран и приводит в действие соответствующую подобласть данных пользователя. Данная операция приведения в действие определенной подобласти данных пользователя на дисплее-сенсорном экране 119 создает соответствующий сигнал, который отсылается на процессор 115 для интерпретирования значения указанной операции приведения в действие. Данный сигнал посылается по шине 113 дисплея.

На фиг.3 приведено детальное изображение устройства 103 радиосвязи фиг.1 в открытом положении. При перемещении элемента 109 подвижного кожуха в открытое или выдвинутое положение устройство 129 приведения в действие переключателя совместно с переключателем 127 формирует сигнал 131 изменения режима, посылаемый к процессору 115 - как показано на фиг.1. Сигнал 131 изменения

режима указывает процессору 115, что элемент 109 подвижного кожуха открывается и второй набор функций пользователя становится доступным пользователю. Согласно предпочтительному варианту осуществления второй набор функций пользователя включает в себя усовершенствованные функции управления радиотелефоном и функции сообщения, такие как беспроводная факсимильная связь, электронная почта и короткие сообщения.

Когда элемент 109 подвижного кожуха находится в открытом или выдвинутом положении, устройство 103 радиосвязи имеет второй набор функций пользователя, включающий в себя усовершенствованные функции управления радиотелефоном и функции сообщения. Усовершенствованные функции управления радиотелефоном включают в себя меню для хранения и вызова телефонных номеров и также программирование выбираемых пользователем операций по управлению радиотелефоном. Все функции управления радиотелефоном, включая усовершенствованные и ограниченные функции управления радиотелефоном, отображаются в конфигурации дисплея радиотелефона. Указанная конфигурация строится с учетом ориентирования отображения в "портретном" режиме - как указывалось выше и изображено на фиг. 4. Все функции связи, включая электронную почту, факсимильную связь и связь коротких сообщений учтены в общей конфигурации дисплея. Указанная конфигурация включает в себя ориентирование дисплея в горизонтальном направлении, далее называемом "пейзажным" режимом, - в соответствии с фиг.5. Кроме этого, когда элемент 109 подвижного кожуха находится в открытом положении, расположение элемента дисплея-сенсорного экрана 119 меняет конфигурацию. Указанное изменение конфигурации включает в себя увеличение области 301 отображения данных для включения в нее всего дисплея-сенсорного экрана 119, и также изменяет число подобластей 305 данных пользователя в области 303 данных пользователя. Согласно предпочтительному варианту осуществления область 301 отображения данных и область 303 данных пользователя накладываются друг на друга, когда элемент 109 подвижного кожуха находится в выдвинутом или открытом положениях.

Кроме этого устройство 103 радиосвязи выполняет дополнительные функции, связанные с элементом 109 подвижного кожуха. В частности, при движении элемента 109 подвижного кожуха из закрытого положения в открытое устройство 103 радиосвязи может выполнять функцию "снятия трубки". Когда элемент 109 подвижного кожуха перемещается из открытого положения в закрытое положение, устройство 103 радиосвязи может выполнять функцию "трубка повешена". Помимо этого в ответ на перемещение элемента подвижного кожуха между первым положением и вторым положением может выполняться какая-либо другая заданная функция управления устройством радиосвязи.

В качестве еще одного варианта первый набор функций пользователя может включать

в себя исключительно функции управления радиотелефоном, а второй - исключительно функции сообщения. В данном альтернативном варианте осуществления, когда элемент 109 подвижного кожуха находится в закрытом положении, устройство 103 радиосвязи функционирует только как радиотелефон. Когда элемент 109 подвижного кожуха находится в открытом или выдвинутом положении, устройство 103 радиосвязи действует только как система передачи сообщений. Следовательно, дисплей-сенсорный экран будет ориентирован на "портретный" режим, когда откидная часть закрыта, и в ответ на перемещение элемента 109 подвижного кожуха в открытое положение дисплей-сенсорный экран 119 изменит конфигурацию на "пейзажный" режим - как показано на фиг. 4.

В подробном изображении переносного устройства 103 радиосвязи на фиг. 2 и фиг.3 элементом 109 подвижного кожуха является откидная часть. Предполагается, что указанный вариант элемента 109 подвижного кожуха может быть заменен другими эквивалентными вариантами выполнения.

Указанные варианты осуществления включают в себя: элемент кожуха типа "ракушка", элемент кожуха шарнирного типа и элемент кожуха салазочного типа.

На фиг. 6 представлен вид поперечного сечения устройства 103 радиосвязи фиг. 2. В частности, фиг. 6 изображает элемент 109 подвижного кожуха в закрытом положении; шарнир 111, крепящий элемент 109 подвижного кожуха к элементу 107 кожуха корпуса. Здесь элемент 107 кожуха корпуса включает в себя радиоплату 611 и дисплей 119. Радиоплата включает в себя радиосхему 113 и процессор 115 фиг. 1. Дисплей 119 размещен в элементе 107 кожуха корпуса таким образом, что первая часть дисплея 119 расположена снаружи на первой стороне элемента 107 кожуха корпуса. В предпочтительном варианте осуществления дисплей 119 является дисплеем-сенсорным экраном. Дисплей-сенсорный экран 119 включает в себя традиционное устройство дисплея 605 для отображения данных для устройства радиосвязи и резистивную пленку 607, служащую индикатором процессора 115 введения в действие дисплея-сенсорного экрана 119.

В предпочтительном варианте осуществления клавиатура 125 выполнена из сплошного куска тонколистового пластмассового материала на основе сплошного фрагмента пластмассового тонколистового материала формируют множество клавиш 601 клавиатуры 125. Предполагается, что в качестве соответствующего материала для клавиатуры 125 могли бы использоваться другие материалы, такие как: пластмасса, кремний, резина и др. Элемент 109 подвижного кожуха включает в себя множество отверстий 603, соответствующих множеству клавиш 601. Множество отверстий обеспечивает выход первой части множества клавиш на внешней стороне элемента 109 подвижного кожуха. Клавиатура 125 крепится к нижней стороне элемента 109 подвижного кожуха. В предпочтительном варианте осуществления клавиатура крепится к элементу 109

подвижного кожуха ультразвуковой сваркой; однако могут использоваться другие виды крепления - механические или на клею.

Клавиатура 125 находится в рабочем состоянии, когда элемент 109 подвижного кожуха находится в закрытом положении. На фиг. 7 представлено трехмерное изображение элемента 109 подвижного кожуха, клавиатуры 125 и дисплея-сенсорного экрана 119 фиг. 6. В предпочтительном варианте осуществления, когда элемент 109 подвижного кожуха находится в закрытом положении, множество клавиш 601 клавиатуры 125 прилегают к дисплею 119. Первая часть 701 множества клавиш расположена снаружи на первой стороне элемента 109 подвижного кожуха, выходя из отверстий 603. Вторая часть 703 множества клавиш расположена снаружи на второй стороне элемента 109 подвижного кожуха. Клавиатура работает следующим образом: во-первых, первая клавиша клавиатуры находится в первом положении 705 заподлицо относительно первой стороны элемента 109 подвижного кожуха, во-вторых, пользователь нажимает первую часть клавиши на клавиатуре 125, расположенной снаружи на первой стороне элемента подвижного кожуха; в-третьих, в ответ на нажатие первая клавиша перемещается во второе положение 707, указанное пунктирными линиями фиг.7; в-четвертых, нажим, указанный стрелками 709 на фиг.7, производится на резистивную пленку 607 дисплея 119 - тем самым включается дисплей 119.

#### Формула изобретения:

1. Устройство радиосвязи, включающее в себя размещенную в нем радиосхему, элемент кожуха корпуса, включающий размещенную в нем по меньшей мере часть радиосхемы, элемент подвижного кожуха, выполненный с возможностью перемещения между по меньшей мере первым и вторым положениями, шарнир для крепления элемента подвижного кожуха к элементу кожуха корпуса и клавиатуру, включающую в себя множество клавиш, введенных в элемент подвижного кожуха, причем каждая клавиша имеет первую часть, выполненную снаружи на первой стороне элемента подвижного кожуха, отличающееся тем, что содержит дисплей-сенсорный экран для ввода данных пользователя и отображения данных, размещенный в элементе кожуха корпуса, при этом дисплей-сенсорный экран полностью открыт, когда элемент подвижного кожуха находится в первом положении и частично закрыт, когда элемент подвижного кожуха находится во втором положении, при этом множество клавиш находится в рабочем состоянии.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что вторая часть каждой из множества клавиш клавиатуры расположена снаружи на второй стороне элемента подвижного кожуха с возможностью обеспечения второй частью клавиши давления на дисплей-сенсорный

экран с приведением его в рабочее состояние в момент нахождения элемента подвижного кожуха во втором положении и при нажатии на первую часть клавиши из числа множества клавиш.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что в нем предусмотрены область отображения данных и область данных пользователя, причем область данных пользователя расположена смежно-параллельно второй части первой клавиши из числа множества клавиш, когда элемент подвижного кожуха находится во втором положении.

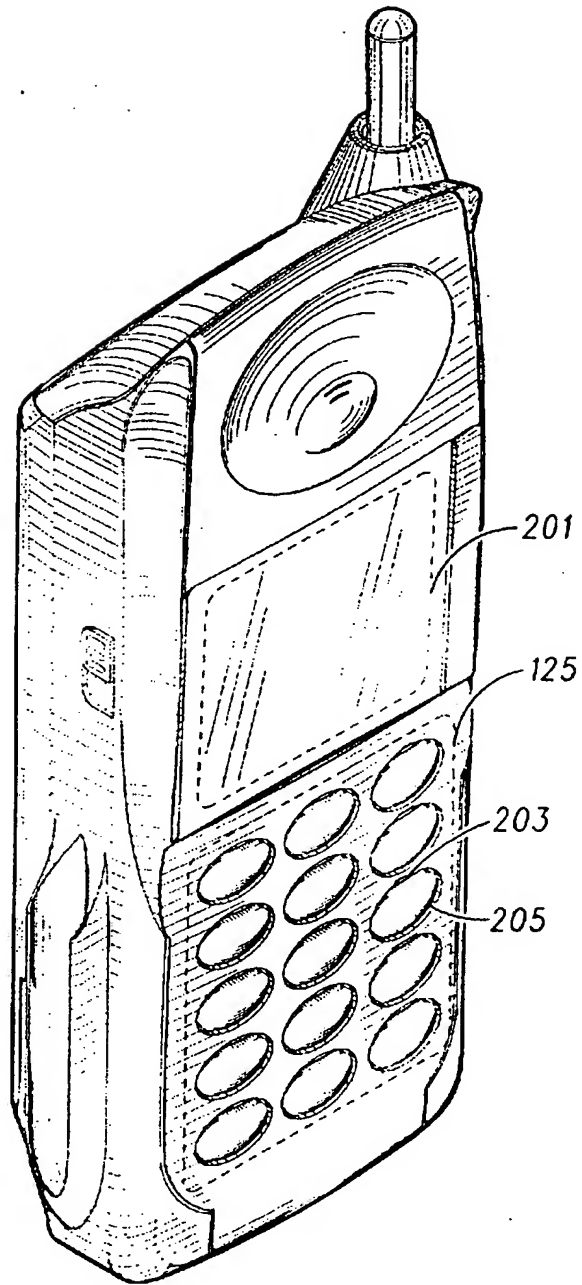
4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что данные пользователя включают в себя средства управления устройством радиосвязи, включая телефонные номера и функции устройства радиосвязи и информационные функции, в том числе факсимильную связь, электронную почту, передачу коротких сообщений, причем по меньшей мере часть информационных функций доступна только при нахождении элемента подвижного кожуха в первом положении.

5. Устройство по п.3, или 4, отличающееся тем, что область данных пользователя включают множество подобластей данных пользователя на дисплее-сенсорном экране, число которых соответствует количеству клавиш с возможностью запуска соответствующей подобласти данных пользователя, при нажатии одной из множества клавиш.

6. Устройство по любому из пп.3-5, отличающееся тем, что предусматривает множество расположений дисплея-сенсорного экрана для расположения множественных конфигураций области отображения данных и области данных пользователя, причем, когда элемент подвижного кожуха находится в первом положении, первая конфигурация включает в себя область данных пользователя, имеющую множество подобластей данных пользователя для непосредственного введения в действие пользователем дисплея-сенсорного экрана.

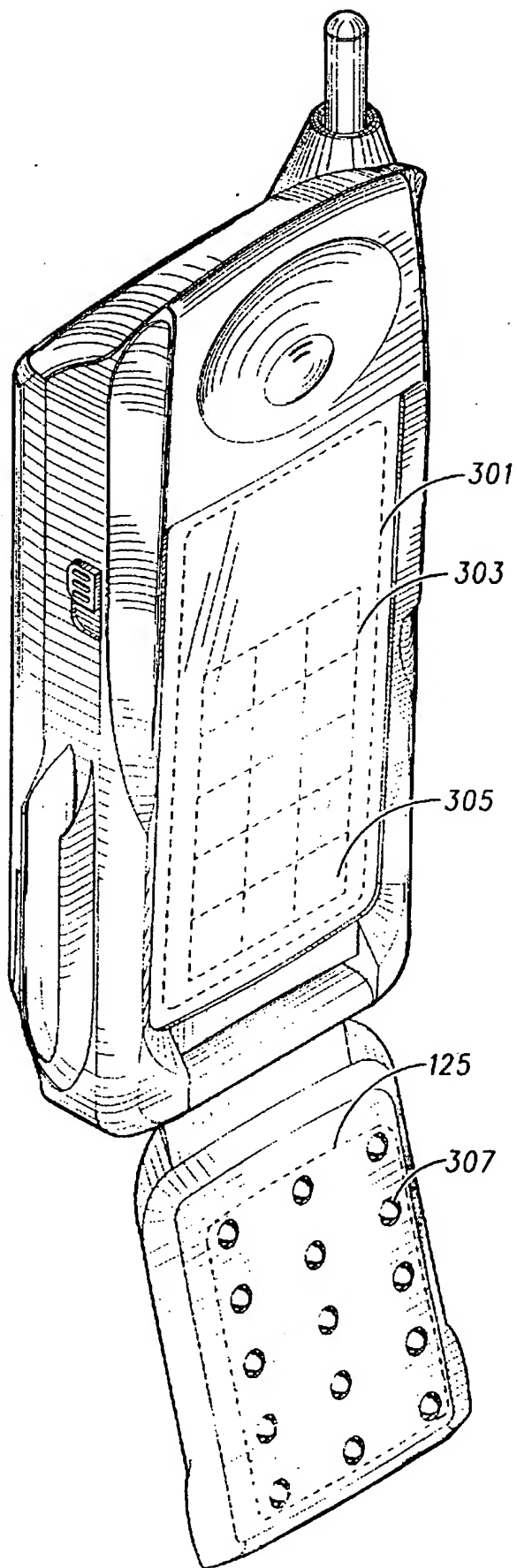
7. Устройство по любому из пп. 1-6, отличающееся тем, что клавиатура выполнена из сплошного фрагмента пластмассового тонколистового материала, формирующего множество клавиш, причем клавиатура крепится ко второй стороне элемента подвижного кожуха, а элемент подвижного кожуха включает в себя множество отверстий, соответствующих множеству клавиш клавиатуры, при этом первая часть множества клавиш через указанное множество отверстий выходит наружу на первой стороне элемента подвижного кожуха.

8. Устройство по любому из пп. 1-7, отличающееся тем, что клавиатура крепится ко второй стороне элемента подвижного кожуха при помощи механической связи или связи на клею, либо посредством ультразвуковой сварки.

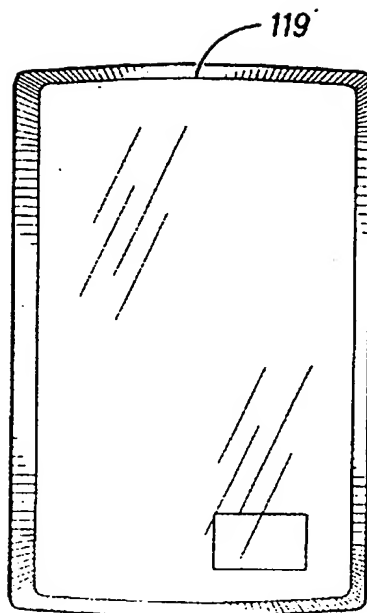


Фиг.2

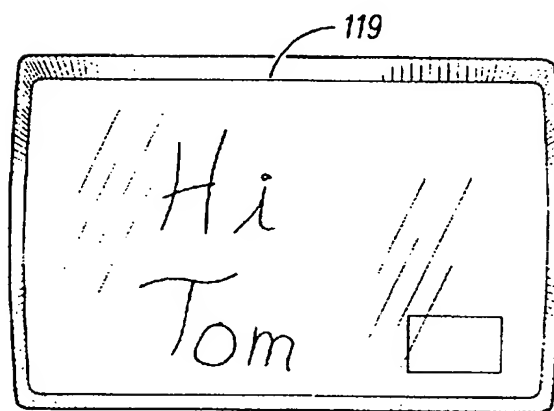




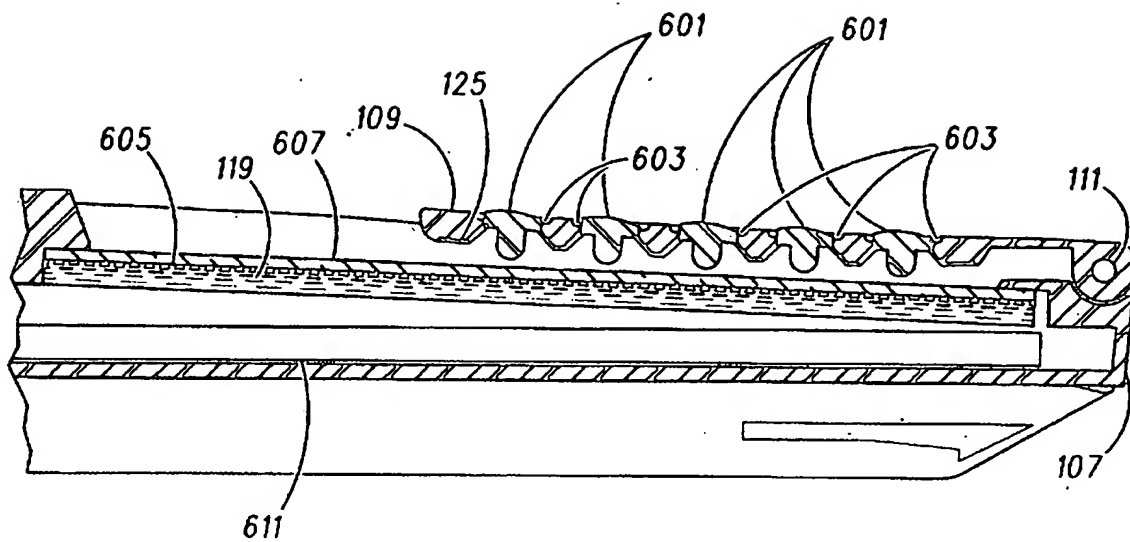
Фиг.3



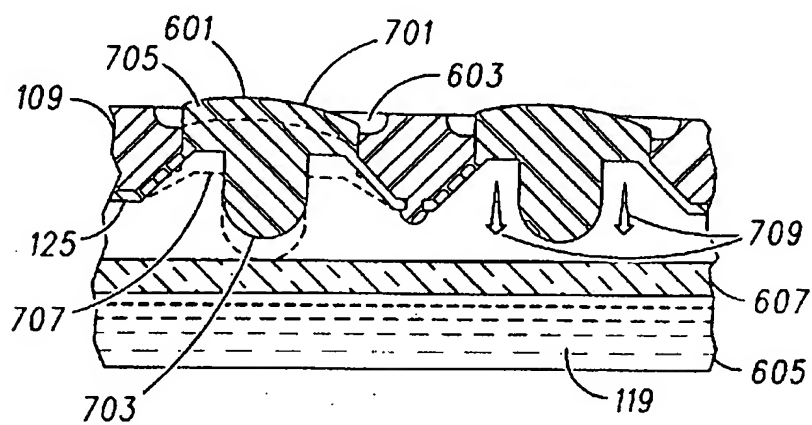
Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.